

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-23>

УДК 331.108.24:004

# СУТНІСТЬ ТА ЕВОЛЮЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

## THE ESSENCE AND EVOLUTION OF HUMAN CAPITAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Завгородній Артем Олександрович**

аспірант,

Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8232-4647>**Zavhorodnii Artem**

The State University of Communication and Informational Technologies

У статті розглянуто сутність і еволюцію управління людським капіталом в умовах цифрової трансформації. Проаналізовано історичний розвиток концепції людського капіталу, його роль у формуванні конкурентних переваг підприємств та вплив цифрових технологій на HR-процеси. Окрема увага приділена таким інструментам, як штучний інтелект, великі дані, хмарні платформи, автоматизація рутинних завдань і аналітика персоналу. Досліджено виклики, з якими стикаються українські підприємства, включно з необхідністю розвитку цифрових компетенцій працівників, інтеграції цифрових рішень та адаптації HR-стратегій до сучасних вимог ринку. Сформульовано рекомендації для підвищення ефективності управління людським капіталом в умовах цифрової економіки, що включають розвиток гнучких організаційних структур, інвестування в навчання персоналу та впровадження інноваційних технологій для підтримки конкурентоспроможності підприємств.

**Ключові слова:** управління людським капіталом, цифрова трансформація, HR-аналітика, штучний інтелект, цифрові компетенції.

The article explores the essence and evolution of human capital management (HCM) in the context of digital transformation, highlighting its critical role in ensuring the long-term competitiveness and innovative potential of modern enterprises. The study traces the historical development of the human capital concept, which has evolved from a traditional view of workers as cost factors to a strategic understanding of human skills, knowledge, and competencies as essential organizational assets. Today, human capital is recognized as a key driver of productivity, creativity, and competitive advantage, especially in the era of rapid technological change. Digital transformation is fundamentally reshaping HCM practices, integrating technologies such as artificial intelligence (AI), big data analytics, cloud platforms, and automated talent management systems. These innovations are not only accelerating recruitment and performance evaluation processes but also enabling personalized learning, predictive workforce planning, and data-driven decision-making. The shift towards digital HR requires companies to rethink their organizational structures, invest in employee upskilling, and develop a culture that embraces continuous learning and digital competencies. The article also addresses the challenges faced by Ukrainian enterprises as they adapt to the digital economy. Despite a high level of educational attainment among the workforce and a growing digital sector, many Ukrainian companies still face barriers to effective digital transformation. These include outdated management practices, limited access to advanced technologies, and a lack of digital skills among HR professionals. The paper provides practical recommendations for overcoming these challenges, including the integration of digital tools, the promotion of agile work environments, and the alignment of HR strategies with broader business goals. The findings underscore the strategic importance of human capital as a critical asset in the digital age and emphasize the need for continuous innovation in HR practices to ensure sustainable growth.

**Keywords:** human capital management, digital transformation, HR analytics, artificial intelligence, digital competencies.

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах цифрової трансформації, що охоплює всі сфери економіки, управління людським капіталом стає ключовим чинником забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Традиційні підходи до управління персоналом, які базуються на адміністративних функціях, поступово втрачають ефективність в умовах швидких технологічних змін, гнучких організаційних структур та зростаючих очікувань працівників щодо індивідуалізації та розвитку.

Цифровізація змінює не лише інструменти, але й саму парадигму управління людським капіталом. Впровадження таких технологій, як штучний інтелект, аналітика великих даних, хмарні платформи та автоматизовані системи управління талантами, трансформують процеси рекрутингу, навчання, оцінки ефективності та утримання персоналу. Це вимагає від підприємств не лише технічного оновлення, але й стратегічного переосмислення ролі людського капіталу як джерела інновацій та сталого розвитку.

Особливо актуальною ця проблема є для українських підприємств, які, з одного боку, стикаються з викликами глобальної конкуренції та нестабільного економічного середовища, а з іншого – мають значний потенціал для розвитку людського капіталу через високий рівень освіченості населення та активне впровадження цифрових технологій у державному секторі. Проте, як свідчать дослідження, рівень цифровізації управління персоналом в Україні залишається недостатнім, що обмежує можливості підприємств у повному використанні потенціалу своїх працівників [1].

Таким чином, виникає необхідність у глибокому аналізі сутності та еволюції управління людським капіталом в умовах цифрової трансформації, зокрема в українському контексті. Це дозволить визначити ефективні механізми адаптації управлінських практик до нових реалій та сприятиме формуванню стратегій розвитку людського капіталу, які відповідають вимогам цифрової економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасній економіці знань людський капітал розглядається такими науковцями, як Marler J. H. [2], Grigorescu A. [3], Valecha N. [4], da Silva L. B. P. [5], Козик І. [6]. Саме ці вітчизняні та закордонні вчені зробили важливий крок до розкриття сутності людського капіталу, як ключовий ресурс і чинник конкурентоспроможності підприємства. Дослідники відзначають, що цифрова трансформація надає

управлінню людським капіталом (УЛК) нового стратегічного значення. Зокрема, українські вчені, а саме Колот А. М., Герасименко О. О. [7], Грідін О. [8] наголошують на кардинальних змінах у сфері праці під впливом глобальної діджиталізації: виникають нові можливості розвитку персоналу, але й з'являються безпрецедентні виклики для менеджменту [7]. Людський капітал дедалі більше визначає успіх підприємств тому питання ефективного його управління в цифрову епоху активно досліджується в науковій літературі.

Базові концепції УЛК еволюціонували від традиційного фокусу на підборі, навчанні та мотивації кадрів до ширшого розуміння ролі знань, компетенцій і творчого потенціалу співробітників як активів підприємства. Саме на дану проблематику у своїх працях звертали увагу Stone D. L., Deadrick D. L. [9]. Вплив новітніх технологій на HR-практики став предметом численних досліджень. Так, західні науковці ще на початку цифрової ери прогнозували, що технологізація докорінно змінить майбутнє управління персоналом, посилюючи стратегічну роль HR-менеджерів [9]. Подальші праці підтвердили, що цифрові інструменти трансформують кожен етап роботи з персоналом – від рекрутингу до розвитку талантів і оцінювання ефективності.

Окрему увагу дослідники приділяли явищу HR-аналітики – використанню кількісних методів і big data для вдосконалення управління людським капіталом. Роботи таких зарубіжних авторів Marler J. H., Boudreau J. W. [2] та вітчизняного науковця Грідіна О. [8] демонструють, що впровадження HR-аналітики здатне підвищити обґрунтованість HR-рішень та пов'язати їх із бізнес-результатами. Подібні ідеї розвивають і надалі, адже наголошується, що HR-аналітика допомагає підприємствам підвищувати ефективність управління персоналом, знижувати витрати та одночасно зростати задоволеність працівників, за умови комплексного підходу до впровадження аналітичних інструментів.

Цифрові підходи до HRM (human resource management) змінили загалом напрямки руху служб підприємства, удосконалили процеси і інструменти менеджменту, налагодили взаємозв'язок з працівниками та розвинули здатність приймати ефективні рішення.

Таким чином, аналітичний огляд сучасної літератури свідчить про формування нового підходу до управління людським капіталом підприємства, що поєднує найкращі традиційні напрацювання з цифровими техноло-

гіями для забезпечення стійкого розвитку в умовах цифрової економіки. Проте дана проблематика в сучасному світі набуває обертів і стає більш вибагливою та цікавою, хоча і потребує подальших розглядів управління людським капіталом підприємства в умовах цифровізації.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання)** – дослідити пріоритетні еволюційні напрями управління людським капіталом підприємства в умовах цифрової трансформації, а також визначити сучасні підходи, інструменти і виклики, що формуються під впливом цифрових технологій у сфері HRM.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Історично поняття «людський капітал» бере свій початок у класичній економічній думці XVIII–XIX ст., коли економісти, зокрема Адам Сміт, звернули увагу на цінність знань і навичок працівників для виробництва [10]. Однак як наукова теорія «людський капітал» оформлюється в середині XX ст. з працями Т. Шульца та Ґ. Беккера, які вперше системно представили освіту, професійне навчання та здоров'я як інвестиції у капітал, що здатні підвищувати продуктивність праці. Спершу ідея трактувати здобуті людиною знання й навички як капітал наштовхнулася на критику, проте згодом заклала підґрунтя сучасному розумінню працівників не як витратного ресурсу, а як ключового активу підприємства.

За своєю сутністю, людський капітал – це сукупність знань, умінь, навичок, професійного досвіду, творчих здібностей і інших компетенцій його співробітників, що мають економічну цінність для підприємства. Це нематеріальний актив, який, хоча і не відображається безпосередньо на бухгалтерському балансі, визначає інноваційний потенціал і конкурентоспроможність підприємства. Дослідження підтверджують, що високорозвинений людський капітал прямо сприяє зростанню ефективності бізнес-процесів, інноваційності та стійкості підприємства [3]. Тому УЛК набуло стратегічного значення: у сучасних умовах підприємства прагнуть не просто адмініструвати персонал, а розвивати його, інвестуючи в підвищення кваліфікації, освіту та здоров'я працівників як у чинники підвищення майбутньої віддачі. Відповідно, успішні підприємства все більше узгоджують стратегію роботи з персоналом із загальною бізнес-стратегією, розглядаючи співробітників як джерело довгострокової конкурентної переваги [4].

Цифрова трансформація економіки у XXI ст. докорінно змінює контекст управ-

ління людським капіталом. Становлення так званої четвертої промислової революції (Industry 4.0), впровадження штучного інтелекту, великих даних, Інтернету речей, автоматизації – стало новим викликом і водночас можливістю для управління персоналом. Новітні цифрові технології стрімко перебудовують спосіб роботи і менеджменту: саме під впливом цифровізації підприємства переглядають традиційні підходи до організації праці, комунікацій і мотивації персоналу [5]. У цифрову епоху значно зростає роль інтелектуальної праці, креативності та гнучкості – відповідно змінюється і саме поняття людського капіталу, розширюючись новими компонентами. Якщо раніше акцент був на формальній освіті й накопиченому досвіді, то сьогодні до критичних складових людського капіталу належать цифрові компетентності, здатність освоювати нові технології та швидко адаптуватися до змін. Зокрема, дослідники відзначають, що для успішної роботи в умовах Industry 4.0 працівникам потрібен комплекс навичок, який поєднує технічні (цифрова грамотність, аналітичне мислення) і соціально-емоційні компетенції (комунікація, креативність, вміння взаємодіяти) [11]. У сучасних умовах цифрової економіки концепція людського капіталу зазнала суттєвих змін, включивши нові характеристики, такі як володіння цифровими навичками, здатність до постійного навчання та адаптації до технологічних змін. Ці компоненти доповнюють класичні професійні знання та навички, розширюючи роль працівників у створенні цінності для підприємства.

Управління людським капіталом підприємства також зазнало суттєвих трансформацій під впливом цифровізації. Сьогодні практично всі функції управління персоналом можна перевести в електронний формат: від найму і відбору кандидатів до навчання, оцінювання результативності, планування кар'єри та навіть звільнення – весь життєвий цикл співробітника може підтримуватися цифровими системами [1]. На підприємствах масово впроваджуються інформаційні системи управління персоналом (HRIS), що дозволяють збирати і аналізувати дані про працівників, автоматизувати рутинні кадрові процеси та підвищувати оперативність прийняття рішень. Внутрішні клієнти HR, самі співробітники, також очікують зручних цифрових сервісів: від електронного рекрутингу та онлайн-онбордингу до персоналізованого e-learning та платформ для зворотного зв'язку в реальному часі [12].

Таким чином, цифровізація HRM не лише підвищує ефективність бек-офісних процесів, але й стає необхідною умовою відповідності HR-відділу запитам сучасного діджиталізованого персоналу. Цифрове управління людським капіталом вже розглядається як фактор конкурентної переваги: використання передових HR-технологій (хмарних платформ, мобільних додатків, чат-ботів тощо) дає змогу підприємству швидше і точніше закривати потреби бізнесу в талантах, покращувати досвід співробітників і загалом підвищувати продуктивність роботи персоналу [13].

Одним із ключових трендів у сфері управління людським капіталом в умовах цифрової трансформації стало широке застосування HR-аналітики (People Analytics). Сучасні підприємства накопичують великі масиви даних про персонал (від даних про продуктивність і компетенції до показників залученості), і аналітичні інструменти дозволяють перетворити ці дані на цінну інформацію для ухвалення рішень. HR-аналітика забезпечує керівників доказовими висновками щодо управління людьми – наприклад, допомагає виявити прогалини в компетенціях і потреби в навчанні, спрогнозувати плинність кадрів або оцінити ефективність програм розвитку персоналу. Дослідження свідчать, що впровадження HR-аналітики суттєво підвищує якість рішень у сфері управління людським капіталом і сприяє тіснішому узгодженню HR-стратегії з бізнес-стратегією підприємства [4]. Фактично, завдяки аналітиці функція управління персоналом переходить на новий рівень – від інтуїтивних рішень до управління на основі даних, що дозволяє більш ефективно розвивати людський капітал і доводити його вплив на результати діяльності підприємства.

Ще одним важливим вектором еволюції УЛК є застосування штучного інтелекту (ШІ) у HR-процесах. Уже сьогодні штучний інтелект використовується при відборі персоналу (алгоритми відсіюють резюме і навіть проводять первинне спілкування з кандидатами через чат-боти), у навчанні (адаптивні навчальні платформи на базі ШІ підлаштовують контент під потреби співробітника), у оцінюванні (AI-системи аналізують показники роботи і дають рекомендації) тощо. ШІ обіцяє значні вигоди - автоматизацію рутинних завдань, прискорення процесів і усунення «людського фактору» в деяких рішеннях [14]. Водночас науковці застерігають, що впровадження AI-технологій в управлінні людським

капіталом породжує нові ризики. Зокрема, алгоритми ШІ можуть відтворювати упередження при відборі чи оцінюванні персоналу, якщо навчені на нерепрезентативних даних; виникають питання справедливості та прозорості прийняття рішень, конфіденційності персональних даних співробітників тощо [14]. Огляд останніх досліджень впливу ШІ на HR-сферу показує, що ця технологія має п'ять основних ефектів: автоматизація типових кадрових операцій, покращення використання HR-даних для прийняття рішень, розширення можливостей людини (наприклад, підтримка керівників аналітикою), зміна контексту роботи (виникнення нових форматів співпраці людини і машини) та трансформація соціальних аспектів трудових відносин [15]. Отже, роль HR-підрозділів еволюціонує під впливом ШІ: вони повинні, з одного боку, вміти використовувати алгоритми та дані для підсилення своїх рішень, а з іншого – зберігати людяність управління, контролюючи роботу ШІ та вирішуючи етичні дилеми, які той породжує.

Перехід до цифрового управління людським капіталом висуває нові вимоги як до самих працівників, так і до фахівців HR. По-перше, співробітники змушені постійно навчатися протягом кар'єри: швидкий моральний знос знань і навичок в умовах технологічних змін означає, що концепція навчання впродовж життя стала невід'ємною частиною управління людським капіталом. Підприємства, що діджиталізуються, усе частіше роблять ставку на перенавчання і підвищення кваліфікації наявних працівників, а не на їх звільнення: такий проактивний підхід допомагає зберегти цінний досвід та адаптувати персонал до нових умов, уникаючи соціальної напруги від масових скорочень. По-друге, функція HR повинна розвивати нові компетенції. Якщо раніше від кадрових менеджерів вимагалися в основному навички роботи з людьми, то нині додаються вимоги впевнено володіти інформаційними системами, розумітися на базах даних, метриках, аналітичних інструментах. Дослідження відзначають, що самі HR-фахівці інколи не поспішають опановувати нові технології, проте цифровізація HR є невідворотною, і зростає попит саме на HR-професіоналів із цифровими навичками [13]. Рекомендується, аби кожне підприємство розробило цифрову HR-стратегію, що включає навчання персоналу HR новітнім технологіям та перебудову HR-процесів на основі принципів гнучкості і клієнтоорієнтова-

ності (орієнтації на потреби бізнес-підрозділів і самих співробітників).

Звичайно, цифрова трансформація управління людським капіталом породжує і значні виклики. Науковці наголошують, що перехід до data-driven та tech-driven моделей HR потребує ретельного управління змінами. Зокрема, перед HR-відділом постає завдання забезпечити кібербезпеку і захист чутливих даних про працівників на всіх етапах – від зберігання до аналізу [6]. Не менш важливою є культурна трансформація: формування в підприємстві цифрової культури, за якої працівники приймають і підтримують інновації. Досвід показує, що впровадження навіть корисних HR-технологій може зустрічати опір персоналу або менеджменту через страх змін чи недовіру до алгоритмів. Таким чином, успішне управління людським капіталом в цифрову еру має залишатися людиноцентричним – технології повинні використовуватися для розкриття потенціалу людей, а не придушення ініціативи. HR-менеджери виступають агентами змін, які поєднують розуміння бізнес-цілей, знання можливостей сучасних технологій і тонке відчуття людського фактора – тільки за такої умови цифрова трансформація приведе до підвищення ефектив-

ності та інноваційності, не порушуючи етичних норм і довіри у відносинах між роботодавцем і працівниками.

**Висновки.** Еволюція управління людським капіталом пройшла шлях від простого врахування витрат на працю до стратегічного управління талановитим потенціалом, і нині, в умовах цифрової трансформації, виходить на новий рівень. Людський капітал залишається центральним чинником успіху підприємства. В цифрову епоху його значення навіть зросло, адже саме люди генерують інновації та адаптуються до нових технологій. Впровадження цифрових інструментів в управління людським капіталом відкриває великі можливості для розвитку персоналу і підвищення продуктивності, але вимагає від керівників системного підходу: інвестувати в навчання і розвиток співробітників, перебудовувати процеси на основі даних і водночас підтримувати мотивацію, залученість і довіру персоналу. Отже, сутність управління людським капіталом у цифрову добу полягає в гармонійному поєднанні людського потенціалу і цифрових технологій, що забезпечує стійке зростання і конкурентні переваги підприємства завдяки розвитку його головного активу – знань, навичок та креативності працівників.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Štaffenová N., Kucharčíková A. Digitalization in the Human Capital Management. *Systems*. 2023. Vol. 11. № 7. 337. <https://doi.org/10.3390/systems11070337>
2. Marler J. H., Boudreau J. W. An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*. 2017. Vol. 28. № 1. P. 3–26. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699>
3. Grigorescu A., Pelinescu E., Ion A.E., Dutcas M.F. Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*. 2021. Vol. 13 № 4. 2020. <https://doi.org/10.3390/su13042020>
4. Valecha N. Transforming human resource management with HR analytics: A critical Analysis of Benefits and challenges. *International Journal for Global Academic & Scientific Research*. 2022. Vol. 1. № 2. P. 43–51. <https://doi.org/10.55938/ijgasr.v1i2.16>
5. Da Silva L.B.P., Soltovski R., Pontes J. et al. Human Resources Management 4.0: Literature Review and Trends. *Computers & Industrial Engineering*. 2022. Vol. 168. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108111>
6. Козик І. Еволюція управління людським капіталом та HR-технологіями в умовах цифрової економіки. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 9. № 1. С. 29–33. <http://dx.doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-4>
7. Колот А. М., Герасименко, О. О. Соціально-трудоий розвиток в XXI столітті: до природи глобальних змін, нових можливостей, обмежень і викликів. *Демографія та соціальна економіка*. 2019. № 1(35). С. 97–125.
8. Грідін О. HR-аналітика як ключовий інструмент системи управління персоналом сучасної організації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-29>
9. Stone D. L., Deadrick D. L. The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*. 2015. Vol. 25 № 2. P. 216–231. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.002>
10. Goldin C. Human Capital. *Handbook of Cliometrics*. 2024. P. 353–383. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7_23)
11. Singh R.K., Agrawal S., Modgil S. Developing human capital 4.0 in emerging economies: an industry 4.0 perspective. *International Journal of Manpower*. 2021. Vol. 43. № 2. P. 286–309. <http://dx.doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0159>

12. Chen Z. Exploring Human Resource Management Digital Transformation in the Digital Age. *Journal of the Knowledge Economy*. 2024. Vol. 15. P. 1482–1498. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>
13. Biouaraine H., Ridoini N. The Role of Human Resources in Digital Transformation and Organizational Change Management. *International Journal of Economic Studies and Management*. 2024. Vol. 5. P. 1269–1293. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14025280>
14. Pradeep K.V., Karunakaran N. Artificial intelligence and human capital: A review. *Journal of Management Research and Analysis*. 2024. Vol. 11. № 3. P. 154–157. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2024.025>
15. Dima J., Gilbert M.-H., Dextras-Gauthier J., Giraud L. The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: opportunities and challenges. *Frontiers in Psychology*. 2024. Vol. 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401>

#### REFERENCES:

1. Štaffenová N., Kucharčíková A. (2023) Digitalization in the Human Capital Management, *Systems*, vol. 11(7), 337. <https://doi.org/10.3390/systems11070337>
2. Marler, J. H., Boudreau, J. W. (2017) An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 28(1), pp. 3–26. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244699>
3. Grigorescu A., Pelinescu E., Ion A.E., Dutcas M.F. (2021) Human Capital in Digital Economy: An Empirical Analysis of Central and Eastern European Countries from the European Union. *Sustainability*, vol. 13(4). <https://doi.org/10.3390/su13042020>
4. Valecha, N. (2022) Transforming human resource management with HR analytics: A critical Analysis of Benefits and challenges. *International Journal for Global Academic & Scientific Research*, vol. 1(2), pp. 43–51. <https://doi.org/10.55938/ijgasr.v1i2.16>
5. da Silva L.B.P., Soltovski R., Pontes J. et al. (2022) Human Resources Management 4.0: Literature Review and Trends. *Computers & Industrial Engineering*, vol. 168. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108111>
6. Kozyk I. (2023) Evoliutsiia upravlinnia liudskym kapitalom ta HR-tekhnologiiamy v umovakh tsyfrovoy ekonomiky [The evolution of human capital management and HR technologies in the digital economy]. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, vol. 4, pp. 29–33. (In Ukrainian) <http://dx.doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-4>
7. Kolot, A. M., Herasymenko, O. O. (2019) Sotsialnyi ta trudovy rozvytok u XXI stolitti: sutnist hlobalnykh zmin, novi mozhlyvosti, obmezhenia ta vyklyky [Social and labor development in the 21st century: essence of global changes, new opportunities, limitations and challenges]. *Demography and Social Economy*, vol. 1(35), pp. 97–126. (In Ukrainian).
8. Gridin, O. (2024) HR-analytika yak kliuchovy instrument systemy upravlinnia personalom suchasnoi orhaniazatsii [HR analytics as a key tool of a modern organization's personnel management system]. *Ekonomika ta suspil'stvo – Economy and society*, vol. (62). (In Ukrainian). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-29>
9. Stone, D. L., Deadrick, D. L. (2015) The influence of technology on the future of human resource management. *Human Resource Management Review*, vol. 25(2), pp. 216–231. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.002>
10. Goldin C. (2023) Human Capital. *Handbook of Cliometrics*. 2024. P. 353–383. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35583-7_23)
11. Singh R.K., Agrawal S., Modgil S. (2021) Developing human capital 4.0 in emerging economies: an industry 4.0 perspective. *International Journal of Manpower*, vol. 43(2), pp. 286–309. <http://dx.doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0159>
12. Chen Z., (2024) Exploring Human Resource Management Digital Transformation in the Digital Age. *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 15, pp. 1482–1498. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>
13. Biouaraine H., Ridoini N. (2024) The Role of Human Resources in Digital Transformation and Organizational Change Management. *International Journal of Economic Studies and Management*, vol. 5, pp. 1269–1293. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14025280>
14. Pradeep K. V., Karunakaran N. (2024). Artificial intelligence and human capital: A review. *Journal of Management Research and Analysis*, vol. 11(3), pp. 154–157. <https://doi.org/10.18231/j.jmra.2024.025>
15. Dima J., Gilbert M.-H., Dextras-Gauthier J., Giraud L. (2024) The effects of artificial intelligence on human resource activities and the roles of the human resource triad: opportunities and challenges. *Frontiers in Psychology*, vol. 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1360401>